

PROTOTYPE ALAT PENCETAK JALUR PCB BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA16

Oleh: Farid Nur Rakhman
NIM. 07502241007

ABSTRAK

Tujuan pembuatan Proyek Akhir ini adalah untuk membuat rancang bangun Prototype Alat Pencetak Jalur PCB Berbasis Mikrokontroler ATmega16, pemrograman pada mikrokontroler ATmega16 dan mengetahui unjuk kerjanya.

Prinsip kerja alat ini ialah otomatisasi proses *transfer papery* yaitu memindahkan layout jalur rangkaian elektronik dari kertas *glosy* ke PCB pertinax *single layer* dengan tekanan dan temperatur tertentu. Perancangan alat ini terdiri dari (1) Identifikasi Kebutuhan meliputi kebutuhan pemanas, penekanan, pendeteksi suhu, pengendali waktu dan catu daya. (2) Analisis Kebutuhan meliputi elemen *rice cooker*, mur penekan, sensor LM35, fungsi *timer* pada mikrokontroler ATmega16 dan penurun tegangan, penyearah, perata dan penstabil tegangan. (3) Implementasi Rancangan Sistem meliputi implementasi perangkat keras dan perangkat lunak (4) Pengujian dan pembahasan meliputi pengujian perangkat keras dengan instrumen voltmeter dan amperemeter, pengujian perangkat lunak dengan instrumen *thermocouple*, *stopwatch* dan LCD dan pengujian unjuk kerja dengan instrumen penggaris.

Perangkat keras terdiri dari rangkaian catu daya, sensor sebagai input, sistem minimum mikrokontroler dengan menggunakan bahasa C sebagai proses, *driver* suhu dan indikator sebagai output. Masing-masing bekerja dengan baik. Perangkat lunak terdiri dari kendali suhu dan *timer*. Kendali suhu bekerja dengan baik tetapi *timer* mengalami kemoloran waktu 1 menit 30,3166 detik. Unjuk kerja alat memiliki tingkat keberhasilan 86,8588%. Dapat disimpulkan alat ini belum layak digunakan karena tingkat keberhasilan unjuk kerja belum mencapai 100%. Perlu perbaikan pada fungsi penekan.

Kata kunci: *Transfer Paper*, Mikrokontroler